

Revisión en artroplastia total de cadera: lado acetabular (Segunda Parte)

Dres. PABLO CASTOLDI, CARLOS DISTEFANO, SALOMÓN SCHÄCHTER*

Resumen: *Presentamos 110 revisiones acetabulares realizadas entre 1983 y 1989, con un seguimiento entre 2 y 7 años, con un promedio de 3,4 años. De éstas, 91 fueron efectuadas usando cotilos porosos hemisféricos fijados primariamente mediante tornillos.*

El 85 por ciento de los casos requirieron injertos óseos para cubrir defectos acetabulares.

Se realiza un análisis de los procedimientos de diagnóstico y de las indicaciones.

Se describe la clasificación de defectos óseos presentada por la Comisión de Cadera de la AAOS y los principios de reconstrucción utilizados para su tratamiento.

La evaluación de los resultados evidencia una mejoría de 47,3 a 87 puntos tomando como referencia el sistema de evaluación de Harris.

Se observaron como complicaciones tres aflojamientos secundarios, todos en el corto plazo-, una infección profunda y una disociación del componente plástico de su cobertura porosa.

Summary: *One hundred and ten acetabular revisions performed between 1983 and 1989 are presented.*

The mean follow-up was 3.4 years (range between 2 and 7 years).

Of these 110 revisions, 91 were carried out with implantation of a hemispheric porous coated acetabular component, primarily fixed with screws.

Eighty-five per cent of cases required bone grafts in order to fill the acetabular defects.

The diagnostic procedures and the indications are considered in detail.

The classification of acetabular bone defects by the Hip Commission of the American Academy of Orthopaedic Surgeons and the principles of reconstruction used in their treatment are outlined.

Evaluation of the results showed an increase from 47.3 to 87 points, according to Harris scale.

We had three loosening, one deep infection and a disengagement of the polyethylene cup from the porous coated metallic shell.

* Instituto Argentino de Diagnóstico y Tratamiento, M. T. de Alvear 2346, Buenos Aires.

INTRODUCCION

El presente trabajo se refiere exclusivamente a revisiones acetabulares de componentes primitivamente fijados con cemento. Constituye la segunda parte del trabajo sobre "Revisiones en artroplastia total de cadera", que fuera presentado en el seno de esta Asociación en la Sesión Científica Ordinaria del 26/XI/1991 y que fuera publicado en la Revista de la AAOT (4: 507, 1991).

El desgaste del polietileno de alto impacto con el que está confeccionado el componente acetabular y la subsiguiente penetración de la cabeza femoral en el componente plástico, son habitualmente asintomáticos hasta la segunda década de su implantación.

A partir de los diez años, el aflojamiento y la migración acetabular sintomáticos se han transformado en una complicación creciente.

A este problema de índole mecánica debemos agregarle el biológico derivado de la activación de la membrana de la interfase hueso-cemento por la acción de las partículas del desgaste del polietileno y la osteólisis que es su consecuencia^{1,5,8,9}. Ambos factores inciden en la durabilidad del reemplazo total de cadera y son responsables de la gran mayoría de los aflojamientos asépticos.

MATERIAL Y METODO

Recordamos que la base de la presente comunicación es nuestra experiencia en 110 revisiones efectuadas en 106 pacientes entre julio de 1983 y julio de 1989.

El promedio de seguimiento fue de 3,4 años, con un mínimo de 2 años y un máximo de 7 años. En 1985 iniciamos nuestra experiencia con cotillos porosos no cementados, con fijación primaria mediante tornillos.

En aquella primera presentación referíamos que las causas que motivaron la revisión en estas 110 caderas fueron: aflojamiento femoral puro en 42 casos; aflojamiento acetabular puro en 16 casos; aflojamiento de ambos componentes en 24; fracturas del tallo protésico en 14; luxación recidivante en 6 casos; fractura del fémur ipsilateral en 4 casos y osificaciones heterotópicas en cuatro oportunidades. En esta comunicación nos ocuparemos exclusivamente de los aflojamientos acetabulares puros, del aflojamiento acetabular en los casos de afloja-

mientos mixtos y de las luxaciones recidivantes. Entre febrero de 1985 y julio de 1990 fueron efectuadas 91 revisiones en 88 pacientes, con prótesis no cementada.

El promedio de seguimiento de este último grupo fue de 3,7 años, con un máximo de 5,5 años y un mínimo de 1,5 años. Estas cifras, extendidas a la actualidad, cerca de tres años más tarde, casi se han duplicado. Nos referiremos exclusivamente al primer grupo analizado de nuestra primera presentación.

En esta primera serie hemos utilizado injertos óseos para cubrir defectos acetabulares en 78 pacientes (85 %).

Tratándose de operaciones prolongadas, con importantes pérdidas sanguíneas, preferimos anestesia con hipotensión controlada.

La vía de acceso posterolateral ha sido la vía habitualmente utilizada. Sin embargo es nuestro deseo señalar que esta vía nos brinda un muy buen abordaje a la pared posterior del acetábulo pero un abordaje menos cómodo al reborde acetabular anterior y superior. Este último acceso puede ser fácilmente ampliado hacia una vía transtrocantérica efectuando la osteotomía del trocánter en forma de techo a dos aguas. Si nuestra vía inicial es ampliada hacia proximal y posterior, nos facilita el acceso a la cresta ilíaca posterior, fuente rica en injerto óseo esponjoso.

La osteotomía del trocánter facilita obviamente una mejor exposición del sector acetabular.

Es preciso un manejo atraumático de los tejidos blandos. Las estructuras blandas son menos traumatizadas al seccionarlas con bisturí que por disección roma. Insistimos en el manejo atraumático de las partes blandas y en avanzar con la disección desde lo conocido a lo desconocido, especialmente en presencia de planos tisulares cicatriciales.

Diagnóstico

El aflojamiento aséptico es la causa de fracaso prevalente en la artroplastia total de cadera cementada.

Las luscencias radiográficas progresivas y los cambios en la posición del acetábulo tienen valor pronóstico y deben impulsar a la revisión. Igualmente debe hacerlo la pérdida progresiva de hueso en radiografías seriadas.

El único signo inequívoco de aflojamiento acetabular es la comprobación de migración protésica mayor de 3 mm. Deben tomarse puntos de reparo estables como la imagen en lágrima. De no existir ésta, se adoptarán puntos convencionales y se efectuarán comparaciones en estudios seriados.

Las imágenes de radiolucencia, aun superando

los 2 mm de espesor y rodeando toda la periferia del implante, no son sinónimo de aflojamiento si no están acompañadas de dolor.

Un elemento auxiliar de diagnóstico lo constituye la punción articular, ya sea para aspirar fluido para examen bacteriológico y cultivo para descartar sepsis, o para inyectar un medio de contraste, a efectos de verificar su penetración en la interfase hueso-cemento. Esto último resulta ser una prueba inequívoca de aflojamiento; sin embargo, puede haber, a nivel del acetábulo, un 15 % de falsos negativos. Es conveniente, al efectuar esta prueba, requerir del paciente que camine unos minutos después de inyectar la sustancia radioopaca, para que se haga el bombeo de la sustancia de contraste hacia la interfase hueso-cemento.

La captación combinada de tecnecio y galio o indio constituye un método útil para descartar sepsis.

Indicaciones

Fueron indicaciones de revisión en la serie que integra el presente trabajo: dolor intolerable o moderado, aumento progresivo de radiolucencia en la interfase hueso-cemento (comprobados en radiografías seriadas) y cambios en la posición del acetábulo. Fue también indicación de revisión la pérdida de stock óseo verificada en controles radiográficos sucesivos, aun en ausencia de dolor.

En este trabajo nos ocuparemos también de la luxación o inestabilidad como causa de revisión. Excluiremos la sepsis. De esta complicación nos hemos ocupado en un trabajo anterior presentado en esta Asociación.

Planeamiento preoperatorio

Para un correcto planeamiento son necesarias, en ocasiones, las arteriografías y/o venografías para evaluar las relaciones con los grandes vasos, en presencia de componentes acetabulares protruidos dentro de la pelvis.

Los principios de reconstrucción acetabular incluyen: lograr una adecuada contención del componente acetabular, crear las condiciones propicias para una fijación sólida del mismo y, de utilizarse injertos, asegurar también la contención y fijación de los mismos. A tal efecto debemos incluir en la planificación preoperatoria las siguientes determinaciones:

- Determinación radiográfica del defecto óseo.
- Determinación del tamaño y significación biomecánica del defecto segmentario.
- Determinación de la calidad del stock óseo existente.
- Finalmente, calcos radiográficos para la sección del componente acetabular adecuado.

En casi todos los casos de revisión acetabular

se encuentra presente algún grado de insuficiencia de stock óseo.

Hemos adoptado la clasificación presentada por el Comité de Cadera de la American Academy of Orthopedic Surgeons referente a los defectos óseos² y los principios de reconstrucción utilizados para su tratamiento.

Las deficiencias acetabulares pueden ser:

1. Cavitarias. Llámase así a cualquier deficiencia de tejido óseo dentro de las paredes acetabulares intactas.

Las deficiencias cavitarias pueden ser de la pared anterior, de la pared posterior, de la pared superior o de la pared medial (protrusión con pared medial intacta).

2. Segmentarias. Cualquier deficiencia de las paredes corticales que delimitan la cavidad acetabular, incluyendo la pared acetabular medial.

Las deficiencias segmentarias pueden ser periféricas o centrales. Las periféricas pueden ser del borde anterior, posterior o superior.

3. Deficiencias combinadas. Son las segmentarias más las cavitarias asociadas. Pueden ser combinadas superior, anteriores o posteriores. En las mediales existe una protrusión con pared medial deficiente.

4. Discontinuidad pélvica.

5. Fusión o artrodesis.

Este sistema de clasificación es aplicable tanto a los reemplazos totales de cadera primarios o de revisión. Nos ha unido de un lenguaje preciso para describir las deficiencias óseas, nos permite establecer el acceso más conveniente y' asimismo predeterminar el injerto óseo que vamos a necesitar para la reconstrucción requerida.

Existe otra clasificación más sencilla que se correlaciona mejor con los resultados en el mediano y largo plazo.

Esta última clasificación está basada en la estabilidad quirúrgica lograda en la revisión acetabular.

Se distinguen de esta manera los siguientes tipos:

Tipo I. Ctilos estables sin necesidad de injertos óseos.

Tipo II. Ctilos estables, siendo necesario solamente injerto óseo de relleno.

Tipo III. Ctilo inestable, requiriendo un injerto óseo estructural.

Ambas clasificaciones no son excluyentes y la combinación de las dos nos brinda una mejor comprensión de las necesidades quirúrgicas para optimizar la estabilidad y las técnicas de utilización de los injertos óseos.

Para determinar con exactitud la magnitud del defecto óseo acetabular, hemos recurrido a las radiografías del acetábulo de frente, en posición

alar y obturatriz (oblicuas a 45 grados).

Estimamos que resulta un gasto adicional inútil efectuar tomografías computadas o resonancia magnética a causa de los artefactos producidos.

Evaluada la calidad ósea, la magnitud del defecto acetabular y su consecuencia biomecánica en la transmisión de las cargas, se procede a efectuar los calcos radiográficos que nos han de orientar en la selección del implante a utilizar y de la cobertura ósea del mismo.

Los componentes acetabulares no cementados utilizados en nuestra experiencia fueron hemisféricos con superficie porosa, con fijación primaria por encaje a presión y tornillos suplementarios. El fresado del cotilo fue siempre 2 mm menor que el diámetro del acetábulo utilizado. Aunque se logre una suficiente estabilidad con el encaje a presión, siempre agregamos dos o tres tornillos, particularmente en las revisiones.

Es nuestro deseo señalar que al efectuar la introducción de los tornillos debemos evitar el "cuadrante de la muerte", el cuadrante anterosuperior¹¹, por los peligros potenciales de lesionar la arteria y venas ilíacas.

Excepcionalmente hemos utilizado cotilos cementados, cuando el contacto con hueso vital resulta inferior a 40 %.

Los diámetros internos de los cotilos fueron de 32 mm hasta 1991. A partir de entonces usamos cabezas femorales y cotilos de 28 mm.

Principios de reconstrucción

Para emprender una revisión articular se requiere un cirujano con experiencia y un equipamiento adecuado. Se requiere asimismo un stock de implantes adecuados.

Es fundamental utilizar una vía de acceso amplia y suficiente. Nuestra preferencia es la vía posterolateral con o sin osteotomía del trocánter, de acuerdo con las necesidades del caso.

Una vez retirado el componente acetabular y todo el cemento, la membrana fibrosa debe ser escindida.

El cemento intrapélvico puede ser dejado *in situ* si su dimensión y ubicación no ponen en peligro estructuras vitales; un acceso retroperitoneal puede ser necesario, especialmente si el cemento es contiguo a la vejiga, al uréter o a los vasos ilíacos.

Las maniobras para remover el cemento a través de pequeños defectos acetabulares mediales pueden terminar en una catástrofe con lesión de vejiga, uréter, visceras o grandes vasos. Una hemorragia masiva puede terminar con el paciente antes que el cirujano pueda acceder a la pelvis para reparar la lesión.

Retirado el cotilo viejo y todo el cemento, se procede a fresar la cavidad acetabular remanente.

La inspección detenida del acetábulo óseo una vez retirada la membrana y el cemento nos permitirá decidir qué tipo de injerto va a ser necesario. En el 83 % de los casos de revisiones de cadera con prótesis no cementada, hemos utilizado injertos óseos.

Los defectos segmentarios superiores y posteriores fueron reconstruidos con alguno de los siguientes procedimientos:

- a) Autoinjertos obtenidos de la cresta ilíaca ipsilateral por vía de acceso adicional.
- b) Injertos de banco, generalmente cabezas femorales fracturarias o artrósicas no necróticas.

Los defectos cavitarios fueron rellenados con hueso molido de banco, en ocasiones mezclado con *chips* óseos obtenidos de la cresta ilíaca del mismo paciente.

Siempre se usó el tamaño mayor posible de acetábulo hemisférico poroso, siendo importante la cobertura superior y posterior.

En el inicio de nuestra experiencia con el uso de este tipo de implante buscábamos que por lo menos el 60% de hueso sangrante del huésped estuviera en contacto con la superficie porosa del implante. Es nuestro deseo señalar que estimamos que se logran fijaciones biológicas exitosas a través del crecimiento óseo cuando el contacto de hueso sangrante-hueso huésped-prótesis sea no menor del 40 %.

En los defectos cavitarios con borde acetabular intacto, la estabilidad del componente acetabular se logra sobrefresando discretamente el borde periférico (162 mm). Queda creado de esta manera un neocollar periférico. El fondo y las cavidades son rellenados con hueso molido autólogo o de banco.

Al efectuar el sobrefresado del acetábulo debemos tener la precaución de que en los fresados sucesivos la fresa de cotilo no sea posicionada excéntricamente. Existe el peligro potencial de crear un nuevo defecto segmentario periférico, ya sea anterior o posterior.

Es importante lograr un máximo ajuste por encaje a presión. Por tal razón, implantamos cotilos porosos con un diámetro 2 mm más grande que la cavidad fresada.

Hemos priorizado la reconstrucción de los segmentos lateral y posterior, porque éstas son las áreas de mayor concentración de estrés. Algunos defectos del borde o margen acetabular anterior pueden ser ignorados si no conducen a la inestabilidad protésica.

Los casos de extrema insuficiencia ósea los hemos visto cuando se combinan defectos de pared medial con segmentos posterolaterales. En los casos en los que el compromiso de la columna posterior afecta también al isquión, reparamos la

pared medial y parte del isquión con injerto de banco. Sectores esféricos de cabezas femorales de banco son aplicados obturando la ventana medial, apoyándolos a distal en la tuberosidad isquiática remanente y hacia proximal en la pared superior. El resto de la insuficiencia lateral y posterior es suplementado como un defecto periférico, con un segmento de cabeza atornillada.

Es nuestro deseo señalar que siempre que sea posible se debe evitar la utilización de injertos estructurales. Siempre es preferible apoyar la prótesis en el hueso huésped, aunque sea necesario hacer una implantación alta del cotilo.

La traslación del centro de rotación a una posición más alta no resulta ser un inconveniente y puede ser compensada con una cápsula de polietileno de mayor espesor, usando un componente femoral con un cuello más largo, trasplantando distalmente el trocánter mayor y eventualmente usando una compensación con el zapato. Debemos recordar, sin embargo, que el ala ilíaca es cónica en el corte y se va estrechando marcadamente por encima del verdadero acetábulo, llegando a tener un espesor de escasos 6-7 mm. No existiendo el soporte de una ceja posterior, el acetábulo implantado puede extruirse cuando está sujeto a las tremendas cargas que se generan al incorporarse de una silla o al subir escaleras.

La alteración mecánica de la cadera es bien tolerada si la traslación no excede los 4 cm.

Es preferible una implantación alta del cotilo que apoyar la prótesis sobre injerto óseo. Cuando la superficie de carga debe inevitablemente ser suplementada con injertos estructurados de gran extensión, es aconsejable usar implantes cementados y atornillados para maximizar la fijación.

Para que las alternativas quirúrgicas antes descritas puedan ser ejecutadas, resulta imprescindible contar con un stock y variedad adecuada de implantes, con la variedad de medidas y componentes porosos. La necesidad de injertos estructurados no es muy frecuente.

La necesidad de usar estos injertos estructurados existe y los hemos visto sobrevivir e incorporarse. Nuestra experiencia no coincide con las publicaciones recientes de M. Yasty y colaboradores y R. D. Mulroy y colaboradores⁴. El fracaso o éxito de un injerto acetabular estructural está directamente relacionado con la técnica quirúrgica utilizada. Al fijarlos con tornillos, es preciso hacerlo con una adecuada compresión interfragmentaria.

El hueso de banco resulta imprescindible en las graves insuficiencias acetabulares. Estas deficiencias no pueden ser suplidas a veces por autoinjerto, tanto por la cantidad necesaria como por la forma en que deben disponerse o por la escasa resistencia mecánica de los injertos corticoespon-

josos de cresta ilíaca.

La osteogénesis, la osteoinducción, la osteoconducción y el soporte estructural han sido descritos como funciones de los injertos óseos. Los injertos esponjosos autólogos son los más efectivos para la osteogénesis, son rápidamente incorporados y reemplazados. Se puede obtener abundante injerto esponjoso de ambas crestas ilíacas posteriores, con enfermo en decúbito ventral y como tiempo quirúrgico previo a la reconstrucción.

Los homoinjertos congelados o liofilizados no provocan respuestas inmunológicas, preservando las funciones de osteoconducción y soporte. No proveen sin embargo activa osteogénesis. Hemos utilizado injertos en 78 revisiones acetabulares (85 %) de la presente serie.

Los principios de reconstrucción que deben seguirse en la cirugía de revisión son los siguientes:

- Se debe restituir la mecánica articular ubicando el centro de rotación en una locación compatible con una buena función.
 - Se debe restituir la integridad anatómica del cotilo.
 - Se debe asegurar la cobertura del componente acetabular con no menos del 40 % de hueso huésped.
 - Se debe obtener una fijación estable del injerto con una adecuada compresión interfragmentaria.
 - Se debe lograr una fijación protésica estable.
 - La estabilidad de la cadera operada debe ser lograda en la mesa de cirugía. La orientación del componente acetabular debe ser de 40 a 45 grados de inclinación y de 10 a 20 grados de anteversión.
- Las demás premisas para lograr una buena estabilidad y evitar la luxación recidivante han sido analizadas en nuestro trabajo anterior.

CASUÍSTICA

Vamos a comentar algunos ejemplos de nuestra casuística.

Caso N° 1 - Defecto cavitario

S.C., 59 años. En julio de 1987 artroplastia primaria fallida de 12 años de evolución. Presenta un defecto cavitario que deja sin cobertura el 60% del techo acetabular, radioluscencias que ocupan el 80 % de los anclajes pubiano e isquiático. Las paredes acetabulares, no obstante, se hallan conservadas. Se efectuó la revisión, utilizando el mayor diámetro posible de componente poroso. Dada la magnitud de los defectos cavitarios, éstos fueron rellenados con injerto molido de banco mezclado con injerto de la cresta posterior de la paciente. La radiografía a los tres años muestra total integración de los injertos, estabilidad completa

del componente poroso demostrada por la ausencia de migración y la condensación ósea periacetabular en todo el perímetro del cotilo, índice del crecimiento óseo del hueso huésped en la superficie porosa del implante.

Caso N° 2 - Defecto segmentario

M.T., 67 años. En 1979 reemplazo total articular por artrosis secundaria a displasia de cadera. En febrero de 1984 primera revisión con prótesis cementada por alojamiento aséptico de ambos componentes, compensando el defecto acetabular anterolateral con el recurso del entonces llamado "cemento armado", técnica que consistía en fijar varios tornillos al hueso del huésped y solidarizar éstos con cemento.

En 1987, a causa de la rotura del tallo femoral, se realiza la segunda revisión. El cotilo suplementario con el "cemento armado" presentaba una radiolucencia que había sido progresiva y que ocupaba toda la interfase cemento-hueso; el espesor creciente de esta imagen radiolúcida en los distintos controles realizados aconsejó también la revisión del componente acetabular.

El retiro del "cemento armado" dejó una insuficiencia segmentaria del borde acetabular anterior, lateral y posterior, que dejaba sin apoyo al componente poroso en un 50%. El fresado de las superficies óseas residuales presentó un hueso sangrante del huésped en la pared medial y parte del segmento posterolateral. Los defectos fueron reconstruidos con una cabeza femoral de banco fijada con tres tornillos de esponjosa con arandelas. Se colocó el componente poroso de mayor diámetro posible, obteniendo un centro de rotación de la cadera muy próximo al original. El control radiográfico en 1992, a los cinco años de la segunda revisión, muestra ausencia de migración del componente poroso, total osteointegración del injerto y del implante, evidenciado por la condensación periacetabular sobre la superficie porosa.

Caso N° 3 - Defecto combinado

M.C., 72 años. En 1983 reemplazo total articular por artrosis secundaria a una necrosis con antecedentes etílicos. Múltiples anclajes acetabulares efectuados para la fijación primaria del componente plástico cementado. Las radiografías de frente y oblicuas de la pelvis muestran que gran parte del hueso subcondral del techo ha sido perforado. En 1990 las radiografías del reemplazo fallido evidencian un cotilo totalmente migrado con gran pérdida del stock óseo en sus bordes lateral y posterior, ausencia parcial del 60% del techo y ausencia total de la pared medial y de la columna posterior. Subsisten una delgada lámina

ósea que constituye el borde anterior y su conexión con la columna anterior y un 40 % del techo cotiloideo. En la revisión se efectuó la reconstrucción de la pared medial y parte de la columna posterior con un segmento esférico de una cabeza de banco, apoyándola en la tuberosidad isquiática remanente a distal, y en lo que quedaba de la pared superior a proximal, sobre la escotadura ciática. El resto de la insuficiencia lateral y posterior fue suplementado como un defecto segmentario, con un fragmento de cabeza de banco atornillado. Se utilizó injerto molido de banco para obturar pequeñas deficiencias cavitarias asociadas. En febrero de 1993, tres años después, el control radiográfico muestra osteointegración del cotilo poroso, integración del injerto de la pared medial y columna posterior, y el fragmento lateral y posterior consolidado en vías de asimilación total.

Caso N° 4 - Defecto combinado grave

E.R., 62 años. En 1989 nos consulta por una secuela de luxación congénita tratada hace 28 años con resección tipo Girdlestone, con insuficiencia acetabular marcada, con ausencia total del techo. Dado que la integridad de la superficie de carga sería reparada con un injerto se decidió el uso de un implante cementado, atornillando el injerto para maximizar la fijación. El control radiográfico en 1992 evidencia la sobrevida de la revisión sin signos de aflojamiento.

RESULTADOS

Los resultados que presentamos corresponden a las revisiones no cementadas de nuestra casuística. La evaluación preoperatoria de las revisiones efectuadas fue, de acuerdo con el procedimiento de Harris, promedio de 47,3, con extremos entre 30 y 69.

El promedio postoperatorio fue de 87 puntos, con extremos entre 73 y 96 puntos.

Los seguimientos radiográficos revelan en el corto y mediano plazo una buena osteointegración del implante.

En ningún caso tuvimos que efectuar una segunda revisión por dolor de origen acetabular o por aflojamiento aséptico.

Complicaciones

La disociación del componente plástico de su cobertura porosa fue causa de

revisión en dos oportunidades: después de una artroplastia primaria en el primer caso, y después de una revisión en el segundo. En ambos casos, se habían utilizado cotilos pequeños, de 50 mm de diámetro con un polietileno de espesor reducido (aproximadamente de 4 mm, diámetro interior de 32 mm). Es aconsejable usar componentes plásticos de más de 8 mm de espesor. Desde el año 1991 utilizamos cabezas femorales de 28 mm de diámetro.

Tuvimos un caso de infección profunda (1,09%).

Hemos observado tres aflojamientos, todos en el corto plazo.

Cuando se utilizan injertos estructurales o en las grandes reconstrucciones de la pared medial o de la pared posterosuperior, pueden producirse aflojamientos con migración de los componentes en más de 3 mm, habitualmente entre los 6 y los 12 meses del postoperatorio. En ocasiones, sin dolor.

Esto resulta fácil de explicar si se considera las tremendas cargas que se generan al incorporarse de una silla o al subir escaleras.

DISCUSION

Los componentes acetabulares porosos no cementados pueden ser utilizados prácticamente en todos los reemplazos primarios o en las revisiones con reconstrucción acetabular.

Es de fundamental importancia lograr una fijación estable del cilio implantado mediante un encaje a presión siempre que esto sea posible, y mediante una sólida fijación con tornillos.

La estabilidad depende fundamentalmente de la integridad o de la reconstrucción de la columna posterior. Toda nuestra atención debe ser dirigida a la preservación y/o reconstrucción de esta pared.

Es fundamental lograr un íntimo contacto del componente poroso y el hueso huésped en una superficie ideal del 80%, jamás menor del 40 %. De no darse estas circunstancias puede ser aconsejable la utilización de técnicas cementadas.

La utilización de auto y aloinjerto de hueso estructural o esponjoso molido resulta imprescindible en las reconstrucciones acetabulares.

El injerto estructural es utilizado en las reconstrucciones de los defectos segmentarios. El injerto óseo molido es usado para rellenar defectos cavitarios. Es preferible utilizar auto y aloinjertos molidos mezclados. Los buenos resultados en la utilización de los injertos óseos dependen directamente de su correcta técnica de fijación.

La observación de los casos presentados nos ha indicado que los aflojamientos con gran migración cotiloidea y consecuente mayor pérdida de stock óseo corresponden a aquellos procedimientos en que inicialmente no fue respetado el hueso subcondral.

La cirugía de revisión se ha transformado en una cirugía cada vez más frecuente. Se sabe que hay dos procesos importantes, independientes de los técnicos, que pueden afectar en el largo plazo la estabilidad de los implantes. Son la pérdida de masa ósea vinculada con el envejecimiento y la activación celular de la membrana de interfase, por las partículas de desecho provenientes del desgaste de metales, de metilmetacrilato y fundamentalmente del polietileno. Ambos procesos constituyen problemas aún no resueltos.

BIBLIOGRAFIA

1. Amstutz HC et al: Mechanism and clinical significance of wear debris-induced osteolysis. *Clin Orthop* 276: 7, 1992.
2. D'Antonio JA et al: Classification and management of acetabular abnormalities in THA. *Clin Orthop* 243: 126-137, 1989.
3. Hungerford DL et al: The rationale of cementless revisions of cemented arthroplasty failures. *Clin Orthop* 235: 13, 1988.
4. Mulray RD et al: Failure of acetabular autogenous grafts in total hip arthroplasty, increasing incidence. A follow-up note. *JBJS* 72-A: 1536, 1990.
5. Morray DW, Rushton N: Macrophages stimulate bone resorption when they phagocytose particles. *JBJS* 72-B: 988, 1990.
6. Perona P et al: An acetabular classification system and applied surgical techniques in revision THA surgery. 60th Annual Meeting AAOS, San Francisco (California), 1993.
7. Salvati EA: Comunicación personal. Annual Meeting AAOS. Atlanta, 1988.
8. Schmalzried TP: The mechanism of loosening of cemented acetabular components in THA: analysis of specimens retrieved at autopsy. *Clin Orthop* 274: 60, 1991.
9. Schmalzried TP et al: Peri prosthetic bone loss in THA. Polyethylene wear debris and the concept of the effective joint space. *JBJS* 74-A: 849, 1992.
10. Tanzar M et al: Revisión of acetabular component with an uncemented Harris-Galante porous cated prosthesis. *JBJS* 74-A: 987-994, 1992.
11. Wasielewski RC et al: Acetabular anatomy and the transacetabular fixation of screws in THA. *JBJS* 72-A (4): 501-508, 1990.